

PAWEŁ PIETRAS*

ZARZĄDZANIE RYZYKIEM W KOMERCJALIZACJI DZIAŁALNOŚCI B+R – ANALIZA ZŁYCH PRAKTYK

Wstęp

W niniejszym rozdziale zostanie przedstawiona, wykonana z perspektywy czasu, analiza ryzyk przedsięwzięcia, polegającego na komercjalizacji wyników badań z zakresu biologii molekularnej. Zostaną zaprezentowane zasady zarządzania ryzykiem zilustrowane przykładem, w którym taka analiza ryzyka nie była dokonana. Oczywiście przygotowując przedsięwzięcie brano różne ryzyka pod uwagę, jednak nie zastosowano metod zarządzania ryzykiem, co w efekcie doprowadziło przedsiębiorstwo do licznych i niebezpiecznych zdarzeń, których można było uniknąć lub je minimalizować, gdyby proces zarządzania ryzykiem był uruchomiony.

Treść opracowania nie opisuje zatem dobrych praktyk, ale wskazuje na łatwe do popełnienia błędy, dzięki czemu może być pomocna w zakresie identyfikacji źródeł ryzyk i analizy ich konsekwencji dla osób, które zamierzają komercjalizować wyniki swoich badań.

1. Zarządzanie ryzykiem przedsięwzięć

Żadnego przedsięwzięcia nie sposób bezbłędnie zaplanować i żadnego nie uda się przeprowadzić ściśle według planu. Dlatego zarządzanie ryzykiem obejmuje takie działania, jak rozpoznanie potencjalnego zagrożenia, ocena jego skutków, ustalenie czynności służących minimalizacji ryzyka oraz ponowne oszacowanie zdarzeń mogących wywierać niekorzystny wpływ na inwestycję.

* Katedra Systemów Zarządzania i Innowacji, Wydział Organizacji i Zarządzania, Politechnika Łódzka, 90-924 Łódź, ul. Piotrkowska 266.

Złożoność projektu komercjalizacji wyników badań oraz niepewność związana z jego unikatowym charakterem stanowią istotne czynniki wpływające na ryzyko wiążące się z realizacją przedsięwzięcia. Nowe rozwiązania techniczne stwarzają nowe możliwości, ale przyczyniają się także do powstawania nowych rodzajów zagrożeń.

Chociaż zarządzanie ryzykiem przedstawia się jako ciąg odrębnych czynności, to w rzeczywistości jest to proces cykliczny, powtarzający się wielokrotnie w trakcie realizacji przedsięwzięcia. Przystępując do planowania przedsięwzięcia, należy ustalić główne rodzaje zagrożeń i przyjąć margines rezerwy środków na nieprzewidziane koszty. Ponadto w toku realizacji inwestycji pojawiają się inne rodzaje ryzyka. Przy szczegółowym planowaniu przedsięwzięcia należy przyjrzeć się bliżej różnym czynnikom ryzyka i opracować plan ich opanowania (co nie zawsze oznacza ich unikanie). W trakcie realizacji przedsięwzięcia jest okresowo przeprowadzana ponowna ocena możliwości wystąpienia niektórych zagrożeń, identyfikowane są nowe ryzyka, po czym wprowadza się w życie wcześniej przygotowane plany, mające na celu zapobieganie ich wystąpieniu lub minimalizowanie ich ujemnych skutków¹.

Każdemu przedsięwzięciu nieodłącznie towarzyszy pewien stopień niepewności. Nawet mając bardzo starannie opracowane plany, nigdy nie można być w pełni przygotowanym i kontrolować wszystkiego, co może się zdarzyć podczas realizacji. Trzeba stale mieć na uwadze różne czynniki ryzyka, mogące się pojawić w trakcie realizowania inwestycji tak, aby nie dopuścić do wystąpienia niepomyślnych zdarzeń. Z kolei gdy one nastąpią, należy minimalizować ich ujemne skutki. Jeśli projekt nie będzie należycie zabezpieczony przed zagrożeniami, to ryzyko ich wystąpienia zwiększy się wskutek zaniechania działań zapobiegawczych, a skutki okażą się poważniejsze od przewidywanych. Szef projektu wraz z zespołem znajdzie się zatem w sytuacji, w której będzie zmuszony reagować na ujemne w skutkach zaszłości, choć byłoby lepiej wcześniej podjąć kroki mające im zapobiec lub zredukować do minimum ich negatywny efekt.

Zarządzanie ryzykiem pomaga zatem poradzić sobie z obarczonymi niepewnością aspektami rozpatrywanego przedsięwzięcia. Proces ten daje większe pole manewru, umożliwiając wybranie takiej opcji realizacji, która w największym stopniu minimalizuje prawdopodobieństwo zaistnienia negatywnych skutków i stwarza największe prawdopodobieństwo osiągnięcia pozytywnych rezultatów. Aktywny i nastawiony na sukces manager potrafi przewidzieć i przygotować się na ewentualne wystąpienie niepomyślnych zdarzeń, opracowując alternatywny plan działania, dający mu możliwość pomyślnego doprowadzenia projektu do końca i osiągnięcia wytyczonych celów. W rezultacie sukces całego przedsięwzięcia staje się znacznie bardziej prawdopodobny.

¹ *Office of Government Commerce, PRINCE2 – Skuteczne zarządzanie projektami*, Norwich 2009, s. 81.

Pojęcie analizy ryzyka przedsięwzięć nie jest terminem nowym. W tradycyjnym ujęciu zagrożenie to rozumiane jest jako spójność tworzenia projektu oraz analiza odchyłeń mogących powstać w trakcie jego wykonywania. Doświadczenia wielu projektów ukazują jednak inne jego oblicze – jest to mianowicie zarządzanie działaniami prewencyjnymi i korygującymi, bardziej niż ich definicją czy zagrożeniami ich komplementarności.

Jednocześnie jest to termin złożony – wielopłaszczyznowy, a samo znaczenie ryzyka może podlegać modyfikacji w zależności od czynników indywidualnych, organizacyjnych i sytuacyjnych, co w 1984 r. w zabawny sposób przedstawił H. Kerzner w swoim dziele określanym jako biblia zarządzania projektami, nie określając jednak, jak to zrobić². Zbiór dobrych praktyk w zakresie tworzenia i doskonalenia procesu zarządzania ryzykiem jest wynikiem analiz wielu nieudanych projektów i został wpisany w różne metodyki i podejścia do zarządzania przedsięwzięciami, które powstały i są rozwijane w ciągu ostatnich kilkudziesięciu lat.

1.1. Analiza źródeł ryzyka przedsięwzięcia

Ryzyko projektowe może być klasyfikowane według jego przyczyn w dwóch kategoriach: jako powodowane przez przyczyny zewnętrzne oraz jako powodowane przez przyczyny wewnętrzne. Przyczyny zewnętrzne są to globalne warunki panujące w sferze politycznej, prawnej i na rynkach oraz wymagania instytucji państwowych czy agencji regulujących obrót rynkowy, natomiast przyczyny wewnętrzne, związane ze sposobem zaplanowania projektu oraz czynnikami ludzkimi. Spory na tle biznesowym, niewłaściwa komunikacja, zawodność technologii mogą zaszkodzić projektowi. Wyniki osiągane przez pracowników, ich umiejętności, zdolności oraz motywacja są podstawowymi czynnikami przyczyniającymi się do sukcesu projektu.

Szef projektu powinien dysponować odpowiednimi umiejętnościami i władzą, pozwalającą na konsekwentne zarządzanie ryzykiem, po to, aby utrzymać projekt we wcześniej zaplanowanym kształcie (koszcie, czasie i jakości). Nie zawsze ryzyko daje się wyeliminować, ale można wpływać na okoliczności, w jakich występuje, próbując minimalizować jego skutki lub możliwość wystąpienia.

Pierwsza grupa rodzajów ryzyka, czyli ryzyko wynikające z przyczyn wewnętrznych, w przeważającej części pozostaje poza kontrolą menedżera. Jednak w niektórych wypadkach, pomimo pozostawania źródeł ryzyka poza zasięgiem, *project manager* może nauczyć się działać efektywniej w określonych warunkach otoczenia.

² H. Kerzner, *Project Management. A Systems Approach to Planning, Scheduling and Controlling*, New York 1984, s. 17–19.

Istnieją różne sposoby prowadzenia analizy ryzyka. Wśród nich może się znaleźć kombinacja następujących działań:

- Obserwacja. Otaczając projekt zjawiska można doświadczać albo bezpośrednio, albo z pewnego dystansu, np. obserwować zniszczenia spowodowane przez żywioł, samemu pozostając w bezpiecznej odległości, można badać negatywne i pozytywne aspekty procesu gospodarczego, szczegółowo analizując funkcjonujący system.

- Prowadzenie dokumentacji dotyczącej przeszłości. Doświadczenia z przeszłości mogą być zapisywane w aktach firmy, w sprawozdaniach, bazach danych, raportach analitycznych firm zewnętrznych czy artykułach zamieszczanych w gazetach, zarówno w formie drukowanej, jak i elektronicznej.

- Wywiad. Można zapraszać ludzi mających największe doświadczenie w odpowiednim zakresie na osobiste rozmowy po to, by określić naturę i zasięg ryzyka występującego w konkretnym przypadku.

- Modelowanie. Wykorzystywanie odpowiednich narzędzi do analizy ryzyka, np. symulacji komputerowych albo innych środków pomocniczych w celu odwzorowania rzeczywistej formy ryzyka.

Zarządzanie ryzykiem jest niezwykle trudnym zagadnieniem podczas realizacji projektów komercjalizacji, w których stopień niewiedzy o produkcie i jego otoczeniu jest z reguły szczególnie wysoki. Wymaga dużego doświadczenia oraz znacznej ilości danych. W przypadku pomysłodawców komercjalizujących swoje pomysły często takiego doświadczenia brakuje, a dostępu do danych (które zazwyczaj gromadzone są w stabilnie działających firmach) po prostu nie ma, ponieważ firma pomysłodawcy właśnie powstaje, a dostęp do doświadczeń innych firm jest mocno utrudniony.

1.2. Przegląd procesów zarządzania ryzykiem

Według Project Management Body of Knowledge (PMBoK) procesy zarządzania ryzykiem obejmują sześć głównych elementów³:

1. Planowanie ryzyk – określa, w jaki sposób przeprowadzać w projekcie działania związane z zarządzaniem ryzykiem.

2. Rozpoznawanie ryzyk – określa, jakie ryzyka mogą wpływać na projekt oraz dokumentuje ich cechy charakterystyczne.

3. Przeprowadzenie jakościowej analizy ryzyk – hierarchizuje ryzyka i umożliwia dalszą ich analizę oraz określenie prawdopodobieństwa i skutków wystąpienia.

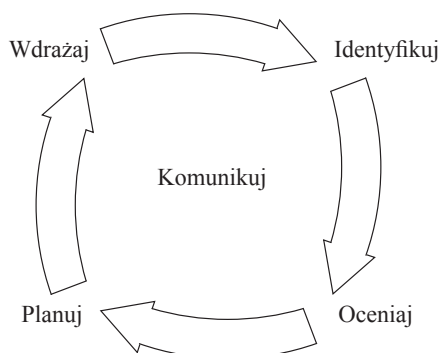
4. Przeprowadzenie ilościowej analizy ryzyk – prowadzi do liczbowej analizy wpływu rozpoznawalnych ryzyk na ogólne cele projektu.

³ PMI, *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*, Warszawa 2013, s. 301.

5. Planowanie reakcji na ryzyka – opracowywanie możliwych rozwiązań oraz działań zwiększających szanse i zmniejszających zagrożenia dla celów projektu.

6. Kontrolowanie ryzyk – wdrażanie planów reakcji na ryzyka, śledzenie zmian ryzyk, monitorowanie ryzyk rezydualnych, rozpoznawanie nowych ryzyk oraz ocena skuteczności działań zarządczych.

Metodyka Prince2 również pozwala określić podstawowe elementy procesu zarządzania ryzykiem, definiując je zgoła inaczej, choć w zamiarze prowadzą one do tych samych efektów, czyli zapewnienia osiągnięcia założonych celów. Proces zarządzania ryzykiem opiera się na kilku podstawach, tzn.: zrozumieniu kontekstu projektu, zaangażowaniu interesariuszy, ustaleniu jasnych celów, opracowaniu podejścia do zarządzania ryzykiem, jasnym zdefiniowaniu ról i obowiązków, ustaleniu struktury wsparcia oraz środowiska wspierającego, monitorowaniu wskaźników wczesnego ostrzegania i ustaleniu cyklu przeglądów. Natomiast przebieg procesu jest zgodny z cyklem Deminga, z tą jednak różnicą, że centralnym elementem procesu jest komunikacja z interesariuszami projektu (por. rys. 1).



Rys. 1. Proces zarządzania ryzykiem wg metodyki PRINCE2

Źródło: *Office of Government Commerce, PRINCE2 – Skuteczne zarządzanie projektami*, Norwich 2009, s. 84.

Wytyczne zarządzania projektami International Project Management Association (IPMA) poświęcają również dużo miejsca na ryzyko i zarządzanie nim jako jednym z ważniejszych elementów zarządzania projektem. Obok wymienianych wcześniej elementów procesu (formułowanych w nieco innych sposób, jednak prowadzących do tych samych efektów) IPMA eksponuje tematy, powiązane z zarządzaniem projektami. Są nimi⁴:

- plany awaryjne;
- kosztowe i czasowe rezerwy w projekcie;

⁴ B. Dałkowski i in., *Polskie Wytyczne Kompetencji IPMA v. 3.0*, Warszawa 2009, s. 49.

- oczekiwana wartość pieniężna;
- ryzyko rezydualne i plan ewakuacji,
- właściciele zagrożeń i szans;
- strategie i plany reakcji na zagrożenia i szanse;
- skłonność do podejmowania ryzyka;
- planowanie scenariuszy;
- analiza wrażliwości;
- analiza SWOT;
- zasada sukcesywności.

Ciekawe podejście do ryzyka prezentują tzw. metody zwinne zarządzania projektem (Agile Project Management – APM), które są ukierunkowane na tworzenie innowacyjnych rozwiązań. W praktyce komercjalizacji mają one mniejsze zastosowanie, jednak w poprzedzającej ją fazie badawczej stanowią doskonale narzędzie usprawniające tworzenie innowacyjnych produktów. Ideą APM jest iteracyjne wytwarzanie produktów projektu, oparte na dostarczaniu elementów funkcjonalności w poszczególnych iteracjach procesu. Z punktu widzenia zarządzania ryzykiem daje to szansę na włączenie tego elementu projektu bezpośrednio do procesu wytwarzania, a nie jako proces równoległy. Na każdym etapie planowania i wytwarzania zespół realizacyjny oraz klient projektu mogą dyskutować nad ryzykiem, stawiając fundamentalne pytania⁵:

– jakie elementy są priorytetowe z punktu widzenia wartości biznesowej? (niewytwarzanie elementów nie przynoszących wartości prowadzi do unikania ryzyk związanych z ich realizacją);

– jakie elementy będą miały największy wpływ na redukcję ryzyka.

Takie podejście zapewni progresywną redukcję ryzyka w projektach.

1.3. Planowanie reakcji na ryzyko

Zarządzanie ryzykiem nie sprowadza się jedynie do jego identyfikacji i oceny, ale polega również na uwzględnieniu go w projekcie. Tak więc nie wystarczy pogrupować wszystkie zagrożenia, oszacować je i sklasyfikować. Należy je również opanować – czyli zdefiniować i przedsięwziąć stosowne środki w celu minimalizacji ich konsekwencji. Wymaga to opracowania zestawu działań dla każdego zagrożenia, które zapewnią jeden z poniższych efektów:

- zniwelowanie ryzyka (tzw. strategia unikania);
- podział obciążenia ewentualnymi stratami i kosztami (tzw. strategia przeniesienia);
- zmniejszenie poziomu ryzyka poprzez zmniejszenie prawdopodobieństwa wystąpienia lub wagi jego skutków (tzw. strategia łagodzenia);

⁵ J. Highsmith, *APM: Agile Project Management. Jak tworzyć innowacyjne produkty*, Warszawa 2007, s. 60.

– zaakceptowanie ryzyka przy zachowaniu odpowiedniej ostrożności (tzw. strategia akceptacji).

Celem tego etapu procesu zarządzania ryzykiem nie jest usunięcie wszystkich potencjalnych zagrożeń dla projektu, lecz raczej znalezienie sposobu na lepsze opanowanie zagrożeń i sprowadzenie ich do akceptowalnego poziomu. Szef projektu oraz inni jego uczestnicy, powinien wystarczająco wcześniej dostrzec zagrożenia, ponieważ opanowanie ich będzie tym skuteczniejsze, w im większym zakresie będzie przewencyjne. Z założenia zagrożenia mogą być szybko identyfikowane, a odpowiednie osoby są w posiadaniu środków zaradczych. Praktyka pokazuje jednak, że twierdzenie to nie zawsze jest prawdziwe. Uczestnicy projektu (szef projektu, dyrekcja projektu, grupa projektowa) często stwierdzają bowiem, że są postawieni przed faktem dokonanym i że jedyne, co im pozostaje, to pośpieszna i natychmiastowa reakcja. Tak więc, im bardziej nieprzewidywany jest dany problem, tym dłuższy czas jego opracowywania i mniejsza swoboda przy jego rozwiązywaniu, a co za tym idzie – większy koszt.

2. Sposoby zmniejszania zagrożenia w fazie opracowywania

Zagrożenie można zmniejszyć w fazie opracowywania poprzez odpowiednie przygotowanie i koordynację planowanych działań. Szanse niepowodzenia można zmniejszyć poprzez wybór założeń, technologii i finansowania. W zależności od możliwości zastosowania, używa się dwóch strategii ograniczenia zagrożeń w fazie opracowywania projektu. Pierwsza polega na poszukiwaniu i poprawianiu źródeł informacji o projekcie i jego otoczeniu. Druga – na ekstermalizacji, czyli pozbyciu się na zewnątrz (w całości lub częściowo) napotkanych zagrożeń.

2.1. Poprawienie przepływu informacji

Nigdy nie występuje sytuacja, w której szef projektu jest w posiadaniu wszystkich informacji niezbędnych w danym momencie do jego prowadzenia. Jednocześnie, w trakcie rozwijania się projektu, rośnie liczba, jakość i dokładność dotyczących go informacji. W grę wchodzi cel do osiągnięcia, zadania do realizacji, używane zasoby, wykorzystywane technologie. Polityczne i handlowe środowisko, rodzaj stosunków między partnerami i inne zagadnienia. Przy rozpoczęciu pracy nad projektem posiadane informacje są zazwyczaj niekompletne i niewystarczające. Niski jest również stopień ich wiarygodności. Wyciągane z nich wnioski, dotyczące założeń pracy, wyboru technik lub środowiska projektu, bywają często ryzykowne.

Pierwsza strategia pomniejszania zagrożeń polega więc na poszerzaniu naszej wiedzy o projekcie i odnajdywaniu pomocnych, powiązanych z nim informacji. Pogłębianie wiedzy może przyjmować różne formy, np.:

- rozłożenia zadań na zadania bardziej elementarne;
- dokładnej konsultacji planów technicznych i ekonomicznych, mogących sięgać aż do najniższych poziomów hierarchicznych;
- spotkań roboczych związane z formami współpracy;
- opracowywania metod zbierania i przekazywania doświadczeń;
- wprowadzania narzędzi typu *groupware*.

2.2. Przeniesienie zagrożeń

Druga strategia, której używa się w celu zredukowania możliwych zagrożeń, polega na podzieleniu ich na dwie grupy – zagrożenia, którym zespół realizacyjny jest gotów sam się przeciwstawić; zagrożenia, które będą skierowane do:

- banków, aby zabezpieczyć się przed zagrożeniami natury finansowej, związanymi z niewypłacalnością, brakiem płynności, rentowności itp.;
- firm ubezpieczeniowych, aby zabezpieczyć się przed zewnętrznymi zmianami, zagrożeniami politycznymi, ekonomicznymi, rynkowymi, klęskami żywiołowymi itp.;
- klienta, aby złagodzić niektóre z założonych w projekcie gwarancji.

Waga niektórych napotykanых zagrożeń może skłonić przedsiębiorstwo do poszukiwania pomocniczych lub sformalizowanych form podziału odpowiedzialności ze swoimi partnerami lub innymi wyspecjalizowanymi podmiotami. W takim wypadku należy przeprowadzić dokładną analizę realnych zalet i obciążeń finansowych każdego z przeprowadzonych rozwiązań i wystrzegać się sytuacji, w której eksternalizacja drobnych zagrożeń będzie bardziej kosztowna niż ich przyjęcie. Od tych wyborów zależeć będzie wielkość kosztów i rodzaj przedsięwziętych w przyszłości środków. Nie można jednak zapominać, że w niektórych przypadkach nie ma metody przekazania ryzyka na zewnątrz, a zespół sam musi opracować sposób przeciwstawienia się zagrożeniom.

Podsumowując wymienione zagadnienia wyprowadzenia zagrożeń na zewnątrz firmy, należy zwrócić uwagę na kilka ich elementów charakterystycznych:

1. Proces ten polega na powierzeniu niektórych zadań lub fragmentów projektu osobom trzecim, przy czym podpisany kontrakt musi opierać się na analizie funkcjonalnej zawartej w projekcie. Analiza ta musi być jasna i spójna w kwestiach technicznych i ekonomicznych.

2. Oczywiście jest, że gdy strona pragnąca podzielić odpowiedzialność za powodzenie projektu dopuści do zawarcia w kontrakcie nieprecyzyjnych zapisów

(mogących prowadzić do różnych nadużyć i odmiennych interpretacji), nie uzyskuje w ten sposób spodziewanej ochrony przed zagrożeniami.

3. Nawet jeśli zespół projektowy stara się całkowicie przekazać swoją odpowiedzialność cywilną, istnieje możliwość, że znaczna jej część będzie z nim związana. Wciąż będzie możliwa współodpowiedzialność – mimo iluzorycznego zabezpieczenia.

4. Nawiązanie stosunków partnerskich lub podwykonanie przez osoby trzecie może powodować pojawienie się dodatkowych zagrożeń, które w równym stopniu należy brać pod uwagę przy zarządzaniu ryzykiem.

5. Kontrakt nie może wszystkiego przewidzieć. Istnieją zagrożenia, przed którymi nie ma ani czasu, ani możliwości należyście się zabezpieczyć.

3. Techniki zmniejszenia ryzyka w trakcie prowadzenia projektu

Innym sposobem radzenia sobie z zagrożeniami jest opracowanie „reakcji”, czyli szeregu odpowiedzi i scenariuszy działania, mających na celu opanowanie zagrożeń zaakceptowanych przez przedsiębiorstwo. Będzie to oznaczało:

- wprowadzenie systemów ostrzegania, czyli systemów obróbki informacji pozwalających szybko zidentyfikować napotkane zagrożenia;
- wprowadzenie środków i procedur, mających na celu ominięcie pojawiających się zagrożeń lub zmniejszenie ich konsekwencji. Projekt powinien pozwalać reagować na zmiany zachodzące w trakcie jego realizacji.

Organizując reakcje należy odpowiedzieć sobie na kilka pytań, takich jak: „czy należy reagować?”, „czy można reagować?”, „w jaki sposób reagować?”, „jakie mamy lub możemy mieć na to środki?”, „kto powinien zareagować?”, „kiedy powinno się zareagować?”, „co powinno być zrobione w pierwszym rzędzie?”. Ta lista pokazuje, że problemy są związane nie tylko z tworzeniem projektu, lecz także z organizacją działań reakcji.

4. Prezentacja założeń komercjalizacji w analizowanym projekcie komercjalizacji

4.1. Podstawa działania i założenia produktowe

Analizowane przedsięwzięcie obejmowało stworzenie laboratorium diagnostycznego, w którym będą opracowywane i komercyjnie wykonywane badania diagnostyczne z zakresu biologii molekularnej i genetyki w celu wczesnego wykrywania czynników patogennych (materiału genetycznego wirusów i bakterii)

oraz chorób dziedzicznych, w oparciu o autorskie procedury, opracowane przez zespół pomysłodawców.

W ramach tworzonego projektu miała powstać nowa spółka, która rozpocznie wdrażanie szeregu nowych, innowacyjnych usług diagnostycznych, w tym w szczególności:

- diagnostykę molekularną chorób genetycznych;
- diagnostykę molekularną chorób infekcyjnych;
- diagnostykę serologiczną;
- diagnostykę biochemiczną.

Głównym elementem projektu, który stanowił o jego innowacyjności i zgodnie z zamierzeniami miał przyczynić się do budowy przewagi nad konkurencją było wprowadzenie i wykorzystanie do rutynowej laboratoryjnej diagnostyki schorzeń nowoczesnych metod biologii molekularnej, przy czym do przeprowadzenia badań pomysłodawcy mieli wykorzystywać opracowane przez nich autorskie procedury badawcze, przygotowane dla poszczególnych grup chorób. W wyniku realizacji przedsięwzięcia planowana spółka miała dostarczać na rynek szeroki wachlarz usług diagnostycznych.

W okresie, w którym przygotowywane było całe przedsięwzięcia komercjalizacji, planowane usługi były w Polsce niezwykle drogie, co było spowodowane monopolem zagranicznych firm biotechnologicznych. Pomysłodawcy planowali opracowywać i wdrażać alternatywne metody diagnostyki molekularnej, a także oferować już dostępne badania po niższych cenach w wyniku znacznego obniżenia kosztów wytworzenia poprzez zastosowanie autorskich procedur badawczych.

Projekt był o tyle niekonwencjonalny, że zanim przystąpiono do komercjalizacji wyników badań naukowych (w tym wypadku opracowanych metod badawczych), przetestowano rynek, uruchamiając mniej więcej na rok przed komercjalizacją testową działalność komercyjną na wybranych segmentach rynku docelowego. Pilotażowo wdrożono na rynek szereg usług diagnostycznych, nie charakteryzujących się innowacyjnością produktową, jednak oferowanych w nowatorski sposób (jak na panujące warunki), a więc – charakteryzujące się tzw. innowacyjnością marketingową. Ponieważ testy rynkowe wypadły korzystnie, zdecydowano się na realizację projektu.

4.2. Analiza SWOT przed komercjalizacją

Kluczowym zadaniem, jakie zamierzała osiągnąć nowo powstała spółka było stworzenie laboratorium diagnostycznego, w którym będą opracowywane i komercyjnie wykonywane badania diagnostyczne z zakresu biologii molekularnej i genetyki w celu wczesnego wykrywania czynników patogennych (materiału ge-

netycznego wirusów i bakterii) oraz chorób dziedzicznych. Cel główny projektu został zdefiniowany jako: „Uruchomienie na przełomie lat 2012–2013 profesjonalnego laboratorium diagnostycznego”.

Podstawą komercjalizacji było powiązanie kapitałowe w formule *joint venture* – dotychczasowa spółka pomysłodawców (wykonująca testową sprzedaż) miała wносить aportem zorganizowaną część przedsiębiorstwa, a instytucja finansowa – kapitał w formie gotówki).

Zgromadzone zasoby finansowe wg założeń miały pozwolić na sfinansowanie w początkowym okresie funkcjonowania spółki najważniejszych działań, niezbędnych do pełnej komercjalizacji pomysłu i osiągnięcia celu głównego, w tym – na sfinansowanie rozwoju i promocji świadczonych usług, które będą stanowić pierwsze źródło osiągniętych przychodów.

Tak określony model został poddany analizie SWOT. W pierwszej kolejności zidentyfikowano potencjalne szanse, czyli zjawiska i tendencje w otoczeniu, które odpowiednio wykorzystane będą impulsem do rozwoju nowo powstałej spółki oraz zmniejszą negatywny wpływ wszystkich czynników zewnętrznych, stanowiących bariery dla rozwoju firmy, czyli tzw. zagrożeń. Następnie wykazano mocne strony planowanego przedsięwzięcia, które pozwolą w maksymalnym stopniu ograniczyć negatywny wpływ potencjalnych zagrożeń i słabych stron, tkwiących w nowo powstałym przedsiębiorstwie.

4.2.1. Potencjalne zagrożenia i szanse z otoczenia i rynku

Dla analizowanego przedsięwzięcia zidentyfikowano szanse i zagrożenia.

Do szans należą coraz szersza świadomość w zakresie konieczności prowadzenia diagnostyki; wzrost świadomości klientów w zakresie przydatności badań genetycznych; zmiany przepisów prawnych, wymuszające korzystanie z proponowanych rozwiązań; niewielka konkurencja na rynku; bariera wejścia na rynek w postaci konieczności posiadania niezbędnej infrastruktury i wiedzy; zainteresowanie potencjalnych inwestorów rozwijającymi się biznesami niszowymi; możliwość przygotowywania bardziej atrakcyjnej oferty niż laboratoria konkurencyjne (szeroka specjalizacja); możliwość wdrożenia w krótkim czasie norm ISO w zakresie badań laboratoryjnych.

Wśród zagrożeń trzeba wymienić rozwijającą się wśród klientów modę na posiadanie własnych aparatów biochemicznych; możliwość ekspansji na polski rynek koncernów zagranicznych; brak otwartości na rozwój świadomości ze strony kluczowych klientów zapewniających dostęp do rynku; brak elastyczności w terminowości odbiorów materiału przy jednoczesnej konieczności współpracy z firmami kurierskimi; pojawiające się nowe podmioty oferujące wysoce specjalistyczne usługi diagnostyczne w dziedzinie genetyki dofinansowywane z dotacji UE.

4.2.2. Silne i słabe strony firmy

Dla analizowanego przedsięwzięcia zidentyfikowano również silne i słabe strony.

Do silnych stron należą: zapewnienie krótkiego czasu realizacji badania (w przypadku badań genetycznych) dzięki zastosowaniu innowacyjnych procedur; niskie koszty badań genetycznych oscylujące na poziomie 20–50% w stosunku do kosztów badań u konkurentów wykorzystujących aktualnie funkcjonujące procedury badawcze; grupa wysokiej klasy specjalistów, obejmujących swoimi specjalizacjami wszystkie domeny badań diagnostycznych; zidentyfikowany rynek, w szczególności lokalny, na którym został przeprowadzony pilotaż projektu; posiadanie w momencie uruchomienia nowo powstałej spółki grupy stałych odbiorców; nowoczesna infrastruktura, spełniająca wszystkie aktualnie obowiązujące normy; rozpoczęty proces certyfikacji laboratorium; zautomatyzowany proces przekazywania wyników badań do klienta; innowacyjny (jak na rynek docelowy) sposób docierania do potencjalnych klientów.

Słabe strony to: brak doświadczenia w prowadzeniu biznesu na szeroką skalę; liczny zarząd spółki, co może mieć wpływ na terminowość podejmowanych decyzji; wysokie koszty stałe utrzymania infrastruktury; ograniczone środki pieniężne na rozpoczęcie działalności w zakresie biologii molekularnej; brak kadry handlowców wyspecjalizowanych w zakresie diagnostyki; brak rzetelnej wiedzy nt. potrzeb rynku (schorzenia); duże rozproszenie odbiorców, szczególnie na rynku hodowców przemysłowych.

Zwarty model biznesowy, skoncentrowany na podstawowej działalności, jak również innowacyjny charakter proponowanych rozwiązań miały zapewnić realizację szybkiego wzrostu skali działalności, a tym samym – relatywnie szybkie zbudowanie rozpoznawalnej na rynku marki handlowej oraz akumulację kapitału na dalszy rozwój. Dzięki wykorzystaniu zasobów osobowych nowo powstała spółka miała szybko i skutecznie wdrożyć usługi, które będą odpowiadały na oczekiwaniom klientów.

Zagrożeniem najsilniej oddziałującym w początkowej fazie prowadzenia działalności są wysokie koszty utrzymania infrastruktury. Dlatego niezbędne okazało się szybkie stworzenie profesjonalnego działu handlowego, a następnie przeprowadzenie szkoleń i konsultacji w zakresie diagnostyki.

5. Analiza ryzyk przedsięwzięcia

Analizując przedstawiony w poprzednim punkcie przypadek można odnieść wrażenie, że zespół projektowy komercjalizujący fazę badawczą był do tego dobrze przygotowany. Istniało przedsiębiorstwo (spółka), testująca działa-

nie na rynku lokalnym, produkt przygotowywany w ramach badań był dobrze opracowany, konkurencyjny i spójny z oczekiwaniami rynkowymi, istniało wsparcie ze strony instytucji finansującej projekt. Wydaje się jednak, że to dobre przygotowanie pozwoliło na zbagatelizowanie ważnego elementu każdego projektu, a w szczególności – projektu komercjalizacji, procesu zarządzania ryzykiem.

Dostępne źródła literaturowe oraz dobre praktyki zarządzania wskazują na co najmniej czteroetapowy model zarządzania ryzykiem, złożony z następujących składowych:

1. Identyfikacja ryzyk.
2. Ocena i hierarchizacja.
3. Planowanie działań zapobiegających ryzykom.
4. Wdrożenie działań i monitoring.

W analizowanym przypadku komercjalizacji bardzo pobieżnie wykonano tylko pierwszy z punktów i to wyłącznie w postaci przedstawienia zagrożeń zewnętrznych i słabych stron, do czego zmuszała analiza SWOT. Dwa lata po rozpoczęciu przedsięwzięcia wyraźnie widać, że początkowe założenia nie są realizowane zgodnie z planem, a spółka boryka się ze skutkami różnych ryzyk, które były do przewidzenia (z mniejszą lub większą dokładnością). Oczywiście *post factum* nie ma sensu odtwarzanie analizy ryzyk oraz ich identyfikacja, ocena i propozycja działań zapobiegających, jednak można podjąć próbę zewidencjonowania tych ryzyk, które wystąpiły wraz ze wskazaniem ich skutków dla projektu. Wynik analizy w takiej postaci przedstawiono w tab. 1.

T a b e l a 1. Ryzyka realizacji analizowanego projektu komercjalizacji

Natura ryzyk	Ryzyka	Konsekwencje ryzyk
1	2	3
Techniczna	1. Wybór technologii badań	1. Zaoferowane ostatecznie na rynku badania okazały się trudne do zaakceptowania przez klientów, którzy przyzwyczajeni do innych metod badawczych stosunkowo długo „przyzwyczajali” się do nowych produktów. W konsekwencji rozwój sprzedaży znacząco się wydłużył w stosunku do przyjętych planów, co miało bezpośrednie przełożenie na zyskowność działalności.
	2. Złożoność projektu	2. Projekt wg założeń miał objąć wprowadzenie na rynek kilku grup produktów. W trakcie realizacji okazało się, że pozornie podobne do siebie technicznie badania (grupy badań) po wdrożeniu rynkowym wymagają zupełnie innej organizacji pracy przy zastosowaniu seryjnym w stosunku do laboratoryjnego.

Tabela 1 – cd.

1	2	3
Finansowa	3. Struktura finansowania	3. Umowa <i>venture capital</i> wymagała wykonania konkretnych zakupów inwestycyjnych, nie przewidując możliwych w trakcie wdrażania zmian, np. przesunąć kosztów inwestycyjnych z jednych urzędów na drugie lub rezygnacji z zakupu wybranych urzędów. W efekcie zakupiono w pierwszej fazie przedsięwzięcia wszystko z katalogu zakupów wiedząc już, że niektóre z inwestycji będą wykorzystywane w późniejszej fazie albo w ogóle; dopiero, gdy pojawiały się problemy z płynnością finansową były one refinansowane leasingiem.
	4. Problemy płatnicze odbiorców	4. Plan projektu przewidywał utrzymywanie płynności finansowej dzięki odroczonym płatnościom za wykonane usługi, gdzie planowany okres odroczenia ustalony został na 14 dni, a częstotliwość fakturowania na 7 dni. Wkrótce po wdrożeniu okazało się, że rynkowo nierealne jest fakturowanie co 7 dni i co najwyżej można uzyskać terminy dwutygodniowe. Dodatkowo 14-dniowe terminy płatności są niedotrzymywane (co nie jest zaskakujące), jednak niewielkie kwoty należności (rzędu 50–100 zł) przy dużej liczbie kontrahentów powodują znaczące koszty stałe obsługi windykacji, obniżając rentowność sprzedaży.
Ludzka	5. Dostępność na rynku handlowców	5. Plan projektu przewidywał szybkie działania w zakresie budowania sieci sprzedaży. Plany szczegółowo zakładały możliwość „przejęcia” lub współpracy z jakąś istniejącą siecią handlowców. Niestety, wyskospecjalistyczny produkt powoduje konieczność zatrudniania osób z odpowiednimi kwalifikacjami merytorycznymi, co nie jest ani łatwe, ani szybkie i w efekcie nie zostało zrealizowane.
	6. Transfer wiedzy	6. Plan zakładał zatrudnienie osób o odpowiednio wysokich kwalifikacjach merytorycznych, co w związku z ww. punktem okazało się praktycznie niemożliwe. Zatrudnienie osób o niższych kwalifikacjach wygenerowało ryzyko transferu wiedzy merytorycznej. Proces ten okazał się bardzo długi i choć w planie był przewidziany czas na przystosowanie się specjalistów do pracy handlowej (rzędu 6 tygodni), to wyszkolenie zawodowych handlowców do pracy merytorycznej zajęło ponad 4 miesiące, co znacznie opóźniło rozpoczęcie sprzedaży w takim zakresie, jak to było wymagane w projekcie.
Organizacyjna	7. Rozmycie procesu decyzyjnego	7. Każdy z kilku pomysłodawców projektu w drodze negocjacji zajął stanowisko w zarządzie spółki. Pomimo jasno w planie określonych kompetencji operacyjna decyzyjność jest bardzo rozmyta. Niektóre decyzje podejmowane są bardzo długo i wymagają każdorazowych negocjacji.

1	2	3
Managerska	8. Brak doświadczenia w kierowaniu	8. Mimo że na to ryzyko została zwrócona uwaga na etapie planowania, nie wykonano żadnych działań w celu jego minimalizacji. W efekcie zarówno w codziennej operacyjnej działalności, jak i w perspektywie strategicznej, podejmowane są błędne i czasami kosztowne decyzje. Zarząd uczy się na własnych błędach.
	9. Udostępnianie zasobów	9. Mimo niedużej wielkości przedsiębiorstwa znacznym problemem jest podział kompetencji pracowników, a w szczególności wykonywanie wspólnych (dla wszystkich obszarów firmy) projektów. W konsekwencji ustalanie prostych zadań wydłuża się w czasie, a efektywność pracy maleje.
Prawna	10. Brak egzekwowania przepisów	10. Zmiana przepisów prawnych była wg planu jedną z przyczyn uruchomienia projektu komercjalizacji i szansą dynamicznego rozwoju. Zmiana prawa miała zapewnić napływ klientów, jednak ponad dwa lata po zmianie ustawy brakuje przepisów wykonawczych, wspomagających egzekwowanie jej zapisów, w związku z czym rynek rozwija się bardzo powoli. To jest klasyczny przypadek, w którym ryzyko oceniane początkowo jako szansa osiągnięcia wyższych niż planowano wskaźników celu zmieniło się w zagrożenie. Infrastruktura przygotowana do realizacji dużej liczby zleceń zamiast, zgodnie z zasadą dźwigni operacyjnej, powodować wysoką rentowność, przy znacznie mniejszym poziomie sprzedaży (zgodnie z tą samą zasadą) powoduje znaczące obciążenie kosztami stałymi.
Handlowa	11. Brak znajomości rynku	11. Plan przedsięwzięcia wyraźnie określał założenia rynkowe, które były poprzedzone badaniami. Jednakże jeszcze w fazie inkubacji pomysłu uwarunkowania rynkowe zaczęły się dynamicznie zmieniać. Ten przykład świadczy o tym, jak ważne jest prowadzenie pełnego procesu. Brak monitoringu ryzyk spowodował „uśpienie” czujności zespołu. Prawdopodobnie gdyby ryzyka były rzetelnie monitorowane, do komercjalizacji w tym zakresie w ogóle by nie doszło. W ciągu półtorarocznego okresu inkubacji wysokie ceny usług na rynku obniżyły się do poziomu 40% ceny z pierwszego badania rynku, a w kolejnych dwóch latach funkcjonowania spółki osiągnęły poziom 15% ceny wyjściowej. Mimo że tendencja spadkowa cen była przewidziana w planie, to jej niemonitorowana skala stanowiła znaczne zaskoczenie.
	12. Dynamika rozwoju konkurencji	12. Plan przedsięwzięcia analizował konkurencję i zakładał jej rozwój, wskazywał również możliwość pojawienia się nowych podmiotów na rynku. W praktyce okazało się, że konkurencja rozwijała się znacznie bardziej dynamicznie, zagarniając znaczną część rynku. Co ciekawe, żadna z czterech nowych firm, które się pojawiły, nie rozwinęła się w sposób na tyle znaczący, by stać się zauważalna, a dwie z nich w ciągu tak krótkiego czasu zakończyły działalność.

Źródło: opracowanie własne.

Można łatwo zauważyć, że niewiele z wymienionych. ryzyk nie zostało przewidzianych w ogóle w fazie planowania. Głównym problemem analizowanego przypadku był brak zarządzania ryzykiem. W toku realizacji projektu nie podejmowano działań, mających na celu przewidywanie nowych ryzyk czy przeciwdziałanie tym, które dawały się przewidzieć. Zarządzanie ryzykiem sprowadzało się jedynie do reagowania na pojawiające się ich skutki, czyli przyjęto tzw. strategią akceptacji biernej. Z perspektywy czasu patrząc, okazało się to działaniem niezwykle drogim, a przez to mało efektywnym.

Podsumowanie

Według różnych metodyk zarządzania projektami, metody i sam proces zarządzania ryzykiem przedsięwzięcia jest niezależny od jego rodzaju czy branży. Na sam proces składają się następujące po sobie cyklicznie fazy: identyfikacji, oceny, planowania działań oraz wdrożenia i monitoringu. Niezwykle ważne jest to, żeby osoby zarządzające przedsięwzięciem wyraźnie rozróżniały, czym jest prewencyjne reagowanie na ryzyko, a czym reakcja, gdy ono już nastąpi. Niestety praktyka (także w przytoczonym *case study*) pokazuje, że choć zwraca się uwagę na sam fakt występowania ryzyk, to najczęściej reaguje się, gdy one wystąpią. Większości z omówionych ryzyk można było uniknąć lub je zminimalizować (skutki lub prawdopodobieństwo wystąpienia), wdrażając proste narzędzia zarządzania procesem. Po pierwsze, przeprowadzenie bardziej szczegółowej identyfikacji pozwoliłoby na uwzględnienie większej liczby zdarzeń niepewnych, co z kolei przełożyłoby się na większą wiedzę o projekcie i jego skutkach. Samo wykonanie analizy SWOT nie jest równoznaczne z analizą ryzyka, chociaż niewątpliwie przyczynia się do lepszego poznania projektu. Po drugie, wprowadzenie prostego narzędzia oceny ryzyk, w układzie prawdopodobieństwo – waga, jest nieodzowne do tego, by w pewien uporządkowany sposób ocenić i zhierarchizować te ryzyka, które zostały zidentyfikowane. Taka ocena pomaga zwrócić uwagę na te ryzyka, które istotnie mogą wpłynąć na projekt. Wykonanie takiej oceny nawet niezgodnie z uznanymi technikami daje zespołowi pogląd na to, które z ryzyk warte są szerszego zainteresowania. Po trzecie, i chyba najważniejsze, należy podjąć działania reaktywne na ryzyko. Poważną barierą dla zarządzających jest zarezerwowanie w budżecie projektu środków na podjęcie takich działań już na etapie realizacji, a nie dopiero po ich wystąpieniu. Hołdowanie zasadzie: „skoro nie jest to pewne, to po co wydawać na to środki” w wielu przypadkach prowadzi do pojawiania się skutków ryzyk mających znacznie większą siłę, niż było to przewidywane. W działanie managerów (a w szczególności innowatorów, kreatorów i ogólnie twórców) wpisane jest przeświadczenie, że ich dzieło jest pozbawione wad i całe otoczenie (w tym rynek) przyjmie je z podobnym entuzjazmem

jak sam autor. Rzeczywistość jest przeważnie inna, a brak respektu dla niej w wielu projektach komercjalizacji może skończyć się porażką. Projekty komercjalizacji wyników badań są obciążone zdecydowanie wyższym poziomem ryzyka niż projekty z innych obszarów. Warto więc zwrócić uwagę na to, aby przygotowując ich plany (a w szczególności budżety) pozostawić większą rezerwę na działania prewencyjne i reaktywne, gdy ryzyk nie uda się uniknąć.

Przedstawiony projekt nadal funkcjonuje i kończy się trzyletni okres, w którym miały zostać zrealizowane postawione cele. Nie wszystkie cele częściowe udało się osiągnąć, a ogólnie projekt można ocenić jako dość udany na tle innych komercjalizacji. Niemniej jednak, patrząc z perspektywy czasu, wdrożenie zarządzania ryzykiem projektowym z pewnością uczyniłoby go bardziej efektywnym.

Bibliografia

- D a ł k o w s k i B., S t a ś t o L., Z a l e w s k i M., *Polskie Wýtyczne Kompetencji IPMA v. 3.0*, International Project Management Association Polska, Warszawa 2009.
- H i g h s m i t h J., *APM: Agile Project Management. Jak tworzyć innowacyjne produkty*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007.
- K e r z n e r H., *Project Management. A Systems Approach to Planning, Scheduling and Controlling*, Van Nostrand Reinhold Company, New York 1984.
- Office of Government Commerce, PRINCE2 – Skuteczne zarządzanie projektami*, Stationery Office, Norwich 2009.
- PMI, A Guide to the Project Management Body of Knowledge*, Wydanie 5, MT&DC, Warszawa 2013.